

## BIZTONSÁGI ADATLAP



1907/2006/EK rendelet alapján

### 1. SZAKASZ: AZ ANYAG/KEVERÉK ÉS A VÁLLALAT/VÁLLALKOZÁS AZONOSÍTÁSA

- 1.1 Termékazonosító: COOP CLYNOX**
- 1.2 Az anyag megfelelő azonosított felhasználása:** mosható, vízálló padló- és falburkolatok, valamint berendezési- és felszerelési tárgyak felületeinek fertőtlenítésére, papír és textiliparban fehéritésére.  
**Ellenjavallt felhasználás:** nem keverhető más tisztítószerrel, különösen savakkal  
**Felhasználás területe:** SU 21 - Magánháztartás (lakosság, fogyasztók)  
PC 8 - Biocid termékek (fertőtlenítőszer)
- 1.3 Biztonsági adatlap szállítójának adatai:**  
**CHEMITÁT Kereskedelmi és Vegyipari-gyártó Kft.**  
2370 Dabas, Csarnok u.1-3.  
Telefon: +36 29-360-904  
Fax: +36 29-361-757  
www.chemitat.hu  
Felelős személy elérhetősége: chemitat@upcmail.hu
- Kizárólagos forgalmazó: CO-OP Hungary Zrt.**  
H-1097 Budapest, Könyves Kálmán krt. 11/c,  
Telefon: +36 (1) 455-5400  
Fax: +36 (1) 373-0455  
www.coop.hu
- 1.4 Sürgősségi telefonszám:**  
Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat  
Cím: 1097 Budapest, Nagyvárad tér 2.  
Telefon: 06 1 476 6464  
Díjmentesen hívható zöld szám: 06 80 20 11 99

### 2. SZAKASZ: A VESZÉLY AZONOSÍTÁSA

#### 2.1 A KEVERÉK OSZTÁLYOZÁSA - 1272/2008/EK rendelet előírása alapján

Veszélyességi osztály/kategória	Veszélyt jelző piktogram / figyelmeztetés	Veszélyre figyelmeztető mondat
Bőrmarás/bőrirritáció – 2. kategória Súlyos szemkárosodás/ szemirritáció – 1. kategória	 (GHS05) <b>VESZÉLY</b>	H315 Bőrirritáló hatású H318 Súlyos szemkárosodást okoz.
Rövid távú (akut) vízi környezeti veszély 1. kategória Hosszú távú (krónikus) vízi környezeti veszély 2. kategória	 (GHS09) <b>FIGYELEM</b>	H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra. H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

#### LEHETSÉGES VESZÉLYEK AZ EMBERRE ÉS KÖRNYEZETRE NÉZVE

Szembe kerülve: irritatív, súlyos szemkárosodást okoz.

Bőrre kerülve: irritáló hatású.

Belélegezve: érzékeny személyeknél köhögést idézhet elő.

Lenyelve: irritatív hatású, gyomor és bélrendszeri panaszokat, égő érzést okozhat.

Környezeti veszély: mérgező hatású a vízi élőlényekre, tartós károsodást okoz.

Fizikai veszély: a termék lúgos pH-értékű, oxidáló hatású, reakcióba lép savakkal és redukálóanyagokkal, bomlás következtében mérgező klórgáz keletkezhet.

## 2.2 CÍMKÉZÉSI ELEMEEK



VESZÉLY

Veszély jelölése a címkén/csomagoláson (GHS05, GHS09):  
Veszélyre figyelmeztető szó:

### A VESZÉLYRE FIGYELMEZTETŐ H-MONDATOK:

- H315 Bőrirritáló hatású  
H318 Súlyos szemkárosodást okoz.  
H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra.  
H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Kiegészítő figyelmeztető mondat a lakossági forgalomba helyezés követelményeként  
EUH206 Figyelem! Tilos más termékekkel együtt használni. Veszélyes gázok (klór) szabadulhatnak fel.

### ÓVINTÉZKEDÉSEKRE VONATKOZÓ P-MONDATOK:

- P102 Gyermekektől elzárva tartandó.  
P280 Védőkesztyű/szemvédő/arcvédő használata kötelező.  
P310 Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.  
P305 + P351 + P338 SZEMBE KERÜLÉS esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.  
P302 + P352 HA BŐRRE KERÜL: Lemosás bő szappanos vízzel.  
P273 Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.  
P501 A tartalom/edény elhelyezése veszélyes hulladékként.

**Címkén jelölendő veszélyes anyagok:** Nátrium-hypoklorit, Nátrium-hidroxid.

**Biocid hatóanyag:** Nátrium hipoklorit oldat 40 g/l aktív klór. EK-szám: 231-668-3

**Speciális csomagolási előírás vagy veszély-jelzés:** nem jogszabályi követelmény.

## 2.3 EGYÉB VESZÉLYEK

PBT – összetevőt nem tartalmaz.

vPvB – összetevőt nem tartalmaz.

## \*3. SZAKASZ: ÖSSZETÉTEL / ÖSSZETEVŐKRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK

**3.2. Keverék.** Illatosított nátrium-hypoklorit vizes oldata.

1272/2008/EK rendelet előírása alapján jelölésköteles mennyiségű veszélyes osztályba sorolt összetevők

Megnevezés	Koncentráció tartomány %	Osztályozás		Típus
		Veszélyességi osztály/kategória	Figyelmeztető mondat	
<b>Nátrium-hypoklorit oldat 12 - 15% aktív klór*</b> CAS szám: 7681-52-9 EK szám: 231-668-3 Index szám: 017-011-00-1 REACH regisztrációs szám: 01-2119488154-34-0001	<5 aktív klór	Met. Corr. 1. Skin Corr. 1B. Eye Dam. 1. Aquatic acute 1. (M=10) Aquatic chronic 2.	H290 H314 H318 H400 H411	1
szennyező anyag: NÁTRIUM-HIDROXID CAS szám: 1310-73-2 EK szám: 215-185-5 Index szám: 011-002-00-6	< 1	Skin Corr. 1A	H314	1,2

Specifikus koncentrációs határérték:

Nátrium-hypoklorit oldat .....% aktív klór	$\geq 5 - <20\%$	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411
	$\geq 3 - <5\%$	Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411
	$\geq 5 \%$	EUH031
Nátrium-hidroxid	$\geq 5 \%$	Skin Corr. 1A; H314
	$2 \% \leq C < 5 \%$	Skin Corr. 1B; H314
	$0,5 \% \leq C < 2 \%$	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319

„H” mondatok teljes szövege a 16. pontban található

#### Típus

- [1] Anyag, amely egészségi vagy környezeti veszéllyel jár.  
 [2] Anyag, amely munkahelyi egészségügyi határértékkel rendelkezik.  
 [3] Anyag, amely megfelel a PBT kritériumoknak 1907/2006 EK rendelet XIII. melléklet.  
 [4] Anyag, amely megfelel vPvB kritériumoknak 1907/2006 EK rendelet XIII. melléklet.  
 [5] Anyag, amely megfelel az engedélyköteles kritériumoknak 1907/2006 EK rendelet XIV. melléklete alapján vagy különös aggodalomra okot adó anyag.  
 A munkahelyi expozíciós határértékeket a 8. szakasz részletezi.

## 4. SZAKASZ: ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁSI INTÉZKEDÉSEK

### 4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

**Általános intézkedések:** a sérültet a veszélyességi zónából ki kell hozni és elsősegélynyújtást kell biztosítani. **TILOS** eszméletlen sérült szájába bármit is beadni. A szennyezett ruhát/cipőt azonnal le kell venni és bő vízzel lemosni a bőrfelületet. A ruházatot az újra használat előtt ki kell mosni.

**Belélegezve:** gondoskodjon friss levegőről, helyezze nyugalomba a sérültet. Forduljon orvoshoz amennyiben tartós köhögés vagy légzőszervi irritáció keletkezik.

**Szembe jutva:** azonnal, bő vízzel (min. 15 percig) mossa ki a szemet, a szemhéjak széthúzása mellett. A kontaktlencsét távolítsa el. Súlyos szemirritáció (vörösség, fájdalom, homályos látás, égő érzés) haladéktalanul forduljon szakorvoshoz.

**Bőrrel érintkezve:** a termékkel szennyezett ruhát azonnal le kell venni. Bő vízzel mossa le a bőrfelületet. Tartós bőrirritáció esetén (égő érzés, kiütés, stb.) kérjen orvosi segítséget.

**Lenyeléskor:** azonnal orvosi segítséget kell hívni és meg kell mutatni a csomagolást, vagy a címkét. A szájüreget öblítse ki vízzel, és itasson az érintett személlyel kis kortyokban egy-két pohár vizet! **NE HÁNYTASSON!**

### 4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

Belélegezve: közvetlen belégzés érzékeny személyeknél irritációt válthat ki.

Szembe jutva: erősen irritálja a szem nyálkahártyát.

Bőrrel érintkezve: irritálja a bőrt.

Lenyeléskor: irritálja a gyomor és bélrendszert.

A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek:

Belélegezve: köhögés.

Szembe jutva: könnyezés, szemvörösség, homályos látás, égő érzés.

Bőrrel érintkezve: bőrpír kialakulása.

Lenyeléskor: hányinger, hányás, égő érzés a gyomor és bélrendszerben.

### 4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése: kezelés a fellépő tünetek szerint.

Speciális ellátásra és az elsősegélynyújtásra vonatkozó előírás: az elsősegélynyújtó viseljen védőfelszerelést a keresztszennyeződés elkerülésére.

## 5. SZAKASZ: TŰZVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

**5.1. Oltóanyag:** a környező tűznek megfelelően kell megválasztani (pl. porral oltó, vízpermet, szén-dioxid, habbal oltó.)

Biztonsági okokból nem alkalmazható oltószer: nem ismert

**5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:** tűz során irritatív és maró gázok/gőzök/füst keletkezik, klórgáz.

További figyelmeztetés: a tűzzel veszélyeztetett zónában levő kiserelt terméket vízpermettel kell hűteni a bomlás megakadályozása végett.

**5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat:** a teljes testet, arcot és fejet védő légálló felszerelés alkalmazandó, valamint a külső levegőtől független légzőkészüléket kell használni.

5.3.1 Egyéb megjegyzés: A termékkel szennyezett oltóvizet a helyi előírásoknak megfelelően kell eltávolítani, meg kell akadályozni a csatornába vagy élővízbe jutását.

## \*6. SZAKASZ: INTÉZKEDÉSEK VÉLETLENSZERŰ EXPOZÍCIÓNÁL

**6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:** gondoskodni kell a munkahely megfelelő szellőzéséről/szellőztetéséről. Kerülje a termék szembe jutását, bőrrel történő érintkezését és gőzének belélegzését. Ügyeljen a kiömlött termék esetleges csúszásveszélyére. Az illetéktelen személyeket ne engedje a termék közelébe.

*Nem sürgősségi ellátó személyzet:* megfelelő védőkesztyűt és szem / arcvédőt kell viselni.

*Sürgősségi ellátó személyzet:* megfelelő védőkesztyűt és szem / arcvédőt kell viselni.

**6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések:** nagy mennyiségben a termék és a belőle származó hulladék élővízbe, talajba és közcatornába jutását meg kell akadályozni.

**6.3 A területi elhatárolás és a szennyezés-mentesítés módszerei és anyagai:** a szabadba jutott terméket nem éghető folyadékmegkötő anyaggal (föld, homok, univerzális megkötő) fel kell itatni, majd mechanikus úton össze kell gyűjteni. Az összegyűjtött hulladékot megfelelően felcímkézett, légálló tartályba kell helyezni a szakszerű ártalmatlanításig. A szennyezett területet bő vízzel fel kell mosni. TILOS SAVVAL SEMLEGESÍTENI! Savval érintkezve mérgező klór gáz képződik.

### 6.4 Hivatkozás más szakaszokra

- biztonságos kezelés módja. lsd. 7-es szakasz
- személyi védőfelszerelés lsd. 8-as szakasz
- ártalmatlanítás módja lsd. 13-as szakasz

## 7. SZAKASZ: KEZELÉS ÉS TÁROLÁS

**7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:** gondoskodjon arról, hogy megfelelő szellőztetés legyen a termék kezelése közben. Tartsa be a címkén és a használati-, adagolási utasításban leírtakat. Soha ne keverje savakkal vagy más tisztítószerrel, a munkavégzést követően és a munkaközi szünetekben mindig mosson kezet. Az előírt személyi védőfelszereléseket viselje. A munkavégzés során tilos enni, inni, dohányozni.

### 7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt

Biztonságos tárolás feltételei: zárt, sötét, hűvös helyen, szorosan lezárva, kizárólag az eredeti edényzetben tárolandó. Napsütéstől és melegtől védeni kell. A tárolóedény max. 95 %-ig tölthető. A tárolóedény megválasztásánál vegye figyelembe, hogy fémekre korrozív hatású. A terméket ne tárolja átjárókban és folyosókon. Tartsa be a különtárolásra vonatkozó előírásokat. A tároló helyiségben légálló padlózat biztosítása szükséges.

Ajánlott tárolási hőmérséklet: +5 és + 25 °C között.

Összeférhetetlen anyagok: Ammónia, aminok, ammónium sók, metanol, biszulfidok, oxidálódó fémek, savak, redukálószer, éghető anyagok.

Különleges együtt-tárolási előírások: élelmiszertől, takarmánytól és ivóvíztől elkülönítve.

Tűzveszélyességi osztályba sorolás: nem tűzveszélyes.

**7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):** a termék egy háztartásban vagy közületben használatos fertőtlenítőszer. A gyártó által megadott használati és adagolási, valamint behatási idő előírásokat kell figyelembe venni.

## 8. SZAKASZ: AZ EXPOZÍCIÓ ELLENŐRZÉSE/EGYÉNI VÉDELEM

### 8.1. Ellenőrzési paraméterek

**Expozíciós határértékek:** A munkahelyen alkalmazandó határértékek adatai a Magyarországon hatályos határértékeket figyelembe véve a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló 25/2000. (IX. 30.) EüM-SZCSM együttes rendelet alapján az anyag nem rendelkezik.

Tájékoztató adatként a termékben levő jelöléskötelezettség határ alatti mennyiségben jelen levő szennyezőanyag (Nátrium-hidroxid), és az esetlegesen képződhető klórgáz adatait az alábbiak szerint adjuk meg:

Megnevezés	Képlet	CAS-szám	AK-érték mg/m <sup>3</sup>	CK-érték mg/m <sup>3</sup>	Jellemző tulajdonság/hivatkozás	
NÁTRIUM-HIDROXID	NaOH	1310-73-2	2	2	m	I
Klór	Cl <sub>2</sub>	7782-50-5	-	1,5	i	I. EU2

a) *Megengedett átlagos koncentráció:* a légszennyező anyagnak a munkahely levegőjében egy műszakra megengedett átlag koncentrációja, amely a dolgozó egészségére általában nem fejt ki káros hatást, jelölése: ÁK

b) *Megengedett csúcskoncentráció* (rövid ideig megengedhető legnagyobb levegőszennyezettség): a légszennyező anyagnak egy műszakon belül az 1-3. pontokban foglaltak szerint megengedett, az ÁK értéket meghaladó legnagyobb koncentrációja (az ÁK- és CK-értékre vonatkozó követelményeknek egyidejűleg kell teljesülniük), jelölése: CK

#### **DNEL - Származtatott hatásmentes szint (tömény nátrium-hypoklorit oldatra vonatkozó adat)**

Akut/rövid távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés)	DNEL: 3.1 mg/m <sup>3</sup>
Akut/rövid távú expozíció – lokális hatások (belégzés)	DNEL: 3.1 mg/m <sup>3</sup>
Hosszú távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés)	DNEL: 1.55 mg/m <sup>3</sup>
Hosszú távú expozíció – lokális hatások (belégzés)	DNEL: 1.55 mg/m <sup>3</sup>
Hosszú távú expozíció – lokális hatások (bőrön át)	DNEL: 0.5 %
<b>DNEL/PNEC-értékek lakosságra:</b>	
Akut/rövid távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés)	DNEL: 3.1 mg/m <sup>3</sup>
Akut/rövid távú expozíció – lokális hatások (belégzés)	DNEL: 3.1 mg/m <sup>3</sup>
Hosszú távú – szájon át	DNEL: 0.26 mg/kg ts/nap
Hosszú távú expozíció – szisztematikus hatások (belégzés)	DNEL: 1.55 mg/m <sup>3</sup>
Hosszú távú expozíció – lokális hatások (belégzés)	DNEL: 1.55 mg/m <sup>3</sup>
Hosszú távú expozíció – lokális hatások (bőrön át)	DNEL: 0.5 %

#### **PNEC - Becsült hatásmentes koncentráció (tömény Nátrium-hypoklorit oldatra vonatkozó adat)**

PNEC vízi (édesvízi)	0.21 µg/l
PNEC vízi (tengervíz)	0.042 µg/l
PNEC vízi (váltakozó kibocsátás)	0.26 µg/l
PNEC STP	0.03 µg/l
PNEC szájon át	11.1 mg/kg táplálék
PNEC üledék (tengervíz)	Nincs expozíció üledékben.
PNEC talajban	Nincs expozíció talajban.

### 8.2 Az expozíció ellenőrzése

**Megfelelő műszaki ellenőrzés:** Az általános helyiség szellőztetések normál esetben elegendőek. Azonban szükséges lehet, hogy a helyi szellőzőrendszerek használatával tartsa a légszennyező alkotórészek koncentrációját a megengedett maximális munkahelyi koncentráció alatt.

**Általános higiéniai előírás:** Kerülje a termék szembe jutását és a bőrrel való érintkezését, a termék gőzének belégzését. A munkavégzés során ne egyen, ne igyon, és ne dohányozzon. Munkaközi szünetekben és a munka befejezése után alaposan mosson kezet. A szennyezett ruházatot azonnal vegye le, és újrahasználat előtt mossa ki.

**8.2.1 Védőfelszerelések:** A védőeszközökre vonatkozó jogi szabályozás előírásai alapján kell megválasztani a munkafolyamatra szükséges eszközöket. **Ipari, nagy mennyiségű csomagolatlan anyaggal végzett kezelés során előírt felszerelések.**

**Légzésvédelem:** arcvédő maszk (EN 140) és szervetlen lúgnak/gáznak ellenálló szűrővel felszerelt légzésvédő maszk (EN 141).

**Szemvédelem:** a termék esetleges szembe jutása ellen oldalellenzős védőszemüveg (EN 166)

**Kézvédelem/testvédelem:** lúgos folyadéknak ellenálló védőkesztyűt kell használni (EN 374). Lúgnak ellenálló teljes, zárt védőruházat viselése (EN 368) és védőcipő használata (EN 345).

**Kesztyű anyaga:** a védőkesztyű kiválasztása annak áteresztésétől illetve permeációs szint és lebomlási jellemzőitől függ. A védőkesztyű kiválasztása nem csak a kesztyű anyagától, hanem más egyéb minőségi jellemzőktől is függ, amely gyártótól függően különböző lehet. A védőkesztyű biztonságosságáról meg kell előzetesen győződni. Az áteresztési időre vonatkozó jellemzőket a kesztyű gyártójától be kell szerezni. Csak minősített védőkesztyűt használjon. Ajánlás: PVC kesztyű 1,2 mm anyagvastagság.

**8.2.2 Kiegészítő megjegyzések:** az előírt védőfelszerelések a gyártási és/vagy ipari mennyiségben történő felhasználás esetén előírt. A munkahelyeken biztosítani kell a zuhanyozás/mosakodás lehetőségét, valamint szemmosó pohár és közömbösítő oldat elhelyezését a kijelölt elsősegélyt nyújtó helyeken.

**Termikus veszély:** a termék mérgező klórgáz keletkezése közben bomlik.

**8.2.3 Környezeti expozíció korlátozása:** a termék környezetbe jutását meg kell akadályozni, minden lehetséges megelőző intézkedést meg kell tenni.

## \*9. SZAKASZ: FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGOK

### 9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információ

a) Külső jellemzők	sárgás színű folyadék	-
b) Szag	illatosított, klóros átütéssel	-
c) Szagküszöbérték	normál használat során enyhén érezhető	-
d) pH érték/tartomány	9 – 11	2%-os vizes oldat 20 °C
e) Olvadáspont/fagyáspont	nem meghatározott	a paraméter nem tartozik a termék osztályozásához és biztonsági megítéléséhez
f) Kezdeti forráspont és forrásponttartomány	>100 °C	-
g) Lobbanáspont:	nem mérhető	forrni kezd
h) Párolgási sebesség	nem meghatározott	a paraméter nem tartozik a termék osztályozásához és biztonsági megítéléséhez
i) Gyúlékonyság (szilárd, gázhalmazállapot)	nem gyúlékony	vizes keverék
j) Felső/alsó gyulladási határ vagy robbanási tartományok	nem meghatározott	a paraméter nem tartozik a termék osztályozásához és biztonsági megítéléséhez
k) Gőznyomás	nem meghatározott	a paraméter nem tartozik a termék osztályozásához és biztonsági megítéléséhez
l) Gőzsűrűség	nem meghatározott	a paraméter nem tartozik a termék osztályozásához és biztonsági megítéléséhez
m) Relatív sűrűség	1,05 ± 0,05 g/cm <sup>3</sup>	20°C
n) Oldékonyság (Oldékonyságok)	vízben korlátlanul oldódik	-
o) Megoszlási hányados: n-oktanol/víz	nem meghatározott	a paraméter nem tartozik a termék osztályozásához és biztonsági megítéléséhez
p) Öngyulladási hőmérséklet	nem öngyulladó	vizes keverék
q) Bomlási hőmérséklet	>40°C	-
r) Viskozitás	nem meghatározott	a paraméter nem tartozik a termék osztályozásához és biztonsági megítéléséhez
s) Robbanásveszélyesség	nem robbanásveszélyes	nem tartalmaz robbanásveszélyes összetevőt
t) Oxidáló tulajdonságok	oxidáló	tartalmaz oxidáló összetevőt

### 9.2. Egyéb információk

Aktív klórtartalom	<5%
--------------------	-----



## 10. SZAKASZ: STABILITÁS ÉS REAKCIÓKÉSZSÉG

**10.1 Reakciókészség:** rendeltetésszerű használat esetén oxidáló tulajdonságával fejt ki a fertőtlenítő hatást.

**10.2 Kémiai stabilitás:** normál hőmérsékleti viszonyok és előírás szerinti tárolás esetén rövid időtartamig (legalább 6 hónap) stabil, később a lassú bomlás következtében veszít az aktív klórtartalmából. A bomlást bizonyos fémek is katalizálják.

**10.3 Veszélyes reakciók lehetősége:** rendeltetésszerű és az előírt módon történő használat esetén nincs. Savval érintkezve mérgező gáz (klór) szabadul fel.

**10.4 Kerülendő körülmények:** magas hőmérséklet ( $>40^{\circ}\text{C}$ ), fény, fémekkel történő érintkezés.

**10.5 Nem összeférhető anyagok:** rendeltetési célra és az előírt módon történő használat során nincs. Kerülni kell a kölcsönhatást: Ammónia, aminok, ammónium sók, metanol, biszulfidok, oxidálódó fémek, savak, redukálószeres, éghető anyagok –kal.

**10.6 Veszélyes bomlástermékek:** rendeltetésszerű használat és előírt tárolás esetén nem jellemző veszélyes bomlástermék keletkezése. Magas hőmérséklet, fényhatás és egyes nehézfémek (pl. vas, nikkel, réz, kobalt, alumínium, mangán) katalizálják a bomlást: mérgező és maró hatású gázok/gőzök keletkezése közben: klór, hipoklórossav, nátrium-klorát.

## \*11. SZAKASZ: TOXIKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK

### 11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

a) Akut toxicitás: a rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

b) Bőrkorrózió / bőrirritáció: **bőrirritáló hatású.(2. kategória)**

c) Súlyos szemkárosodás / szemirritáció: **szembe kerülve súlyos szemkárosodást okoz. (1. kategória)**

d) Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció: a rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

e) Csírasejt mutagenitás: a rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

f) Rákkeltő hatás: a rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

g) Reprodukciós toxicitás: nem áll rendelkezésre adat.

h) Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT): a rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

i) Ismételt expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT): a rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

j) Aspirációs veszély: a rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

Valószínű expozíciós útra vonatkozó információ: szembe vagy bőrre kerülés.

A fizikai, kémiai és toxikológiai jellegzetességekkel kapcsolatos tünetek: lásd a 4. szakaszban részletezve.

A rövid és hosszú távú expozícióból származó késleltetett és azonnali hatások, valamint krónikus hatások: bőr és szemirritáció, köhögés, szemégés, bőrfájdalom. A termék gőzének belégzése során kialakuló tünetek számos esetben csak késleltetve jelennek meg.

A kölcsönhatásokból eredő hatások: savval vagy savas termékekkel érintkezve mérgező klórgáz képződik.

Egyéb információk: keverékre nem áll rendelkezésre.

### Összetevőre vonatkozó toxicitási adatok

Nátrium-hypoklorit oldat 12-15% aktív klór (EK: 231-668-3)	Lenyelve: LD50 (oral) hím patkány = 1100 mg/kg testsúly (Cl <sub>2</sub> -ként elérhető NaClO)
	Belélegezve: (hím patkány): LC50 (1óra) > 10.5 mg/l levegő
	Bőrrel érintkezve:(nyúl hím/nőstény) LD50 > 20000 mg/kg testsúly
	Bőrszenzibilizáció: tengeri malac (hím/nőstény) vizsgálat alapján: nem érzékenyítő.
	Csírasejt mutagenitás: genetikai toxicitás negatív.
	Rákkeltő hatás: patkány (hím/nőstény) LOAEL=100 mg/kg testsúly/nap
	Reprodukciós toxicitás: patkány (hím/nőstény) NOAEL > 5 mg Cl-ben kifejezve/kg testsúly/nap
	Ismételt dózisz toxicitás – szájon át: patkány (hím/nőstény) NOAEL = 50 mg/kg testsúly/nap
	Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT SE): 0,5 ppm koncentráció fölött irritáló a légutakra embereknél.

## **\*12. SZAKASZ: ÖKOLÓGIAI INFORMÁCIÓK**

### **12.1. Toxicitás**

**A keletkező klórképződés miatt a vízi organizmusokra káros hatással van.**

Rövid távú (akut) hatások: Nagyon mérgező a vízi élővilágra. (H400)

Hosszú távú (krónikus) hatások: Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz (H411)

**Környezetre veszélyes tulajdonságok:** különös figyelmet kell fordítani a vízi élőlényekre. A terméket hígítatlanul ill. nagyobb mennyiségben előkezelés nélkül tilos a talajvízbe, a felszíni vizekbe vagy a csatornahálózatba juttatni.

**Viselkedés szennyvíztisztító berendezésben:** a pH eltolódás miatt negatív hatással lehet a mikroorganizmusok tevékenységére, csak előkezelést követően vagy nagy hígításban kerülhet a szennyvíztisztító rendszerbe.

**12.2 Perzisztencia és lebonthatóság:** nem perzisztens, fény és hőmérséklet emelkedés hatására bomlik. Biológiai lebonthatóság nem alkalmazható.

**12.3 Bioakkumulációs képesség:** keverékre nem áll rendelkezésre adat

**12.4 Mobilitás talajban:** a környezetbe kerülve a talajban felszívódhat.

**12.5 A PBT és a vPvB-értékelés eredményei:**

PBT – összetevőt nem tartalmaz.

vPvB – összetevőt nem tartalmaz.

**12.6 Egyéb káros hatások:** keverékre nem áll rendelkezésre adat.

### **Víztoxiciási adat a tömény Nátrium-hypoklorit oldatra**

#### **Aquatic Acute 1**

Édesvíz: rövid távú toxicitás: *Daphnia magna* (48 h) LC50= 0.141 mg aktív klór/l

#### **Rövid távú toxicitás halakra:**

Édesvízi halak LC50=0.06 mg/l

Tengeri halakra LC50=0.032 mg/l

#### **Hosszú távú toxicitás halakra:**

Tengeri halakra NOEC=0.04 mg/l

#### **Rövid távú toxicitás vízi gerinctelen állatokra:**

Édesvíz: *Daphnia magna* (48 h) EC50=0.141 mg/l

Tengervíz: *Crassostrea virginica* (48 h) EC50=0.026 mg/l

#### **Hosszú távú toxicitás vízi gerinctelen állatokra:**

Tengeri gerinctelenek NOEC=0.007 mg/l

#### **Toxicitás vízi algákra és cianobaktériumokra**

Kockázatértékelésnél a NOEC 0.0021 mg FAC/l értékét használják a PNEC (vízi) kiszámítására édes és sós vizekre, amit egy laboratóriumi mikrokozmosz tanulmányból származtatnak.

#### **Toxicitás az édesvízi növényekre az alga kivételével**

Egy édesvízi edényes növény, a *Myriophyllum spicatum* vizsgálata NOEC növekedést mutatott (4 napi expozíció során)= 0.02mg TRC/l. 50%-os növekedésakadályozás/késleltetés fordul elő 0.1 – 0.4 mg TRC/l tartományban.

#### **Toxicitás mikroorganizmusokra**

A légzés akadályozása aktív iszapban 0,37 mg/l Cl<sub>2</sub> hozzáadásával kezdődött és a 100%-ot 37 mg/l Cl<sub>2</sub> hozzáadásával érték el. Az EC50 értéket 3 mg/l Cl<sub>2</sub> értékben határozták meg.

#### **Üledék toxicitás**

Adatelhagyás. A hipoklorit talajjal való érintkezése révén gyorsan szétoszlik, a DT50 < 1 perc, így a hosszú távú hatásai nem valószínűek és következésképpen az üledékben előforduló organizmusokra vonatkozó hosszú távú toxicitási vizsgálatok nem szükségesek. Továbbá a REACH X. számú mellékletének 2. oszlopának megfelelően, az üledékek organizmusaira vonatkozó hosszútávú toxicitási vizsgálatok végrehajtása nem szükséges, mivel a kémiai biztonsági értékelés eredményei nem indokolják az anyag és/vagy kapcsolódó bomlástermékek hatásának további vizsgálatát az üledékekben előforduló organizmusokra vonatkozóan.

#### **Szárazföldi toxicitás**

A REACH IX. és X. számú mellékletének 2. sz. oszlopának megfelelően szárazföldi toxicitási vizsgálatok elvégzése nem szükséges, mivel az egyensúlyi eloszlás módszerét alkalmazták a veszély értékelésére. Az anyagnak nincs magas talaj felszívódási képessége és nem perzisztens. Továbbá, a hipoklorit talajjal való érintkezése révén gyorsan szétoszlik DT50<1 perc. Emiatt a hosszú távú toxikológiai hatásai nem valószínűek és következésképpen szárazföldi toxicitásra vonatkozó vizsgálatok nem szükségesek. Ezen kívül, a kémiai biztonsági értékelés eredményei nem indokolják az anyag és/vagy kapcsolódó bomlástermékek hatásának további vizsgálatát a szárazföldi organizmusokra vonatkozóan.



**Toxicitás madarakra**

Ebben a madarakra vonatkozó ismételt dóziszú japán fürjekkel folytatott toxicitási tanulmányban a NOEL 200 mg klór/l értékben lett meghatározva. Kisebbségi funkcionális vizsgálatokra alapozva a LOEL 400 mg klór/l értékű volt.

**Perzisztencia és lebonthatóság**

A nátrium-hipoklorit nem perzisztens.

Lebomlás: a hipoklorit egy erősen reaktív vegyület, ami talajban és a szennyvíz elvezető csatornában előforduló szerves anyagokkal gyorsan reakcióba lép. Vízben egyensúlyi állapot van a hipoklórossav és a hipoklorit anion között a környezeti pH értéken.

Szervetlen vegyületeket nem lehet vizsgálni könnyű biolebonthatóság szempontjából. Ezt a REACH rendelet VII. mellékletének 2. oszlopa támasztja alá: "Ha az anyag szervetlen, a vizsgálatot nem kell elvégezni".

**Bioakkumulációs képesség:** Nem alkalmazható.

Ez az anyag azonnal reakcióba lép szerves és minden oxidálható anyaggal. Emiatt a IX. mellékletnek megfelelő bioakkumulációs vizsgálat technikailag nem valósítható meg. Továbbá, az elméleti logKow = -3,42 szerint mérgező anyagok felhalmozódása nem valószínű.

**A talajban való mobilitás:** Nem alkalmazható.

A hipoklorit mint szervetlen anyag végtelen vízdékonysággal és nagyon alacsony megoszlási hányadossal talajban nagy mobilitásúnak tekintendő.

**A PBT és vPvB értékelés eredményei**

Az anyag az 1907/2006/EK rendelet XIII. melléklete szerint nem felel meg a perzisztens, bioakkumulatív és mérgező (PBT) vagy a nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív (vPvB) anyagokra vonatkozó kritériumoknak.

**Egyéb káros hatások**

**Fototranszformáció levegőben:** Felezési idő levegőben: 115 nap

**Fototranszformáció földön:** Nincs elérhető adat.

A nátrium-hipoklorit (nap) fényérzékenysége magas, valós környezeti körülmények között a felezési idő 12 perc pH=8 értéknél (OCl<sup>-</sup>) és 60 perc pH=5 értéknél (HOCl).

**Adszorpció / Deszorpció:** Nem alkalmazható. A REACH VIII. mellékletének 2. sz. oszlopának megfelelően adszorpció/adszorpció vizsgálat elvégzése nem szükséges, mivel a nátrium-hipoklorit adszorpció potenciálja alacsonynak valószínűsíthető (kalkulált log Koc = -2.97- 1.12).

**Ózonlebontó potenciál:** Mivel a hipoklórossav nem tartalmaz szén-szén kettős kötést, sem acetilén hármas kötést, nem várható, hogy reagál az ózonnal.

**\*13. SZAKASZ: ÁRTALMATLANÍTÁSI SZEMPONTOK****13.1. Hulladékkezelési módszerek****Felhasználatlan termékből származó hulladék**

A rendeltetésszerű, előírt módon történő használatán kívül tilos a lefolyóba üríteni. Az anyagot és maradékát veszélyes hulladék gyűjtőhelyre kell szállítani. Az anyagot, a fel nem használt maradékát, göngyölegeit élővízbe, talajba és közcsatornába juttatni tilos! Szakszerű ártalmatlanítást engedéllyel rendelkező hulladék-megsemmisítő céggel kell elvégeztetni a vonatkozó jogszabályi előírások betartása mellett. Tilos savval semlegesíteni!

**Kiürült csomagolóanyag**

Az üres edényzetet tilos bármilyen más célra felhasználni. A teljesen kiürült, tisztított flakonokat a háztartási szelektív gyűjtőbe lehet dobni. Nagyobb mennyiségben a hatályos előírások szerint kell eljárni.

**Csomagolóanyag tisztítás:** vízzel

**Hulladékkulcs-szám (EWC-kód):** 16 09 04\* közelebbről nem meghatározott oxidáló anyagok

**Hulladékkulcs (EWC-kód csomagolóanyag):** 15 01 10\* (Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok)

**14. SZAKASZ: SZÁLLÍTÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK**

	ADR (közúti)	IMDG (tengeri)	IATA (légi)
<b>14.1 UN-szám:</b>	UN 1791	UN 1791	UN 1791
<b>14.2 ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés</b>	HIPOKLORIT OLDAT	HIPOKLORIT OLDAT	HIPOKLORIT OLDAT
<b>14.3 Szállítási veszélyességi osztály</b>	8	8	8
<b>14.4 Csomagolás csoport:</b>	III	III	III
<b>14.5 Környezeti veszély:</b>	igen	tengeri szennyező	igen
<b>14.6 A felhasználót érintő különleges</b>	LQ: 5L	LQ: 5L	-

óvintézkedések:	Engedményes m: E1 Oszt.kód: C9 Alagút korlátozási kód: E	Engedményes m: E1 EmS szám: F-A, S-B	
14.7 MARPOL 73/78 II. melléklete és az IBC kódex szerinti ömlesztett szállítás	nem releváns		
UN Modell: UN 1791 HIPOKLORIT OLDAT, 8, PG. III, (E)			

### \*15. SZAKASZ: SZABÁLYOZÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

#### 15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról
- 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, ill. tevékenységek részletes szabályairól
- 1907/2006/EK Európai Parlament és a Tanács rendelete a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK bizottsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv, a 91/155/EGK, a 93/67/EGK, a 93/105/EK és a 2000/21/EK bizottsági irányelv hatályaon kívül helyezéséről
- A BIZOTTSÁG (EU) 2015/830 RENDELETE (2015. május 28.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról
- 1272/2008/EK Európai Parlament és a Tanács rendelete az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról
- 648/2004/EK Európai Parlament és a Tanács rendelete (2004. március 31.) a mosó- és tisztítószerekről
- 25/2000. (IX. 30.) EüM-SZCSM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról
- 18/2008. (XII. 3.) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékok jegyzékéről
- 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- 2015. évi LXXXIX. törvény a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás „A” és „B” Melléklete kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről
- 2013. évi CIX. törvény a Nemzetközi Vasúti Fuvarozási Egyezmény (COTIF) módosításáról Vilniusban elfogadott, 1999. június 3-án kelt Jegyzőkönyv C Függeléké Mellékletének kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről
- 2013. évi CXI. törvény Genfben, 2000. május 26. napján kelt, a Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodáshoz (ADN) csatolt Szabályzat kihirdetéséről és belföldi alkalmazásáról
- Egyéb szabályozások:

219/2011. (X. 20.) Kormányrendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről	41. Nátrium-hipoklorit alsó küszöbérték: 200 tonna felső küszöbérték: 500 tonna
Az Európai Parlament és a Tanács 2009. szeptember 16-i 1005/2009/EK rendelete az ózonréteget lebontó anyagokról	nem tartozik a jogszabály hatálya alá
Az Európai Parlament és a Tanács 2004. április 29-i 850/2004/EK rendelete a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokról és a 79/117/EGK irányelv módosításáról	nem tartozik a jogszabály hatálya alá
Az Európai Parlament és a Tanács 2012. július 4-i 649/2012/EU rendelete a veszélyes vegyi anyagok kiviteléről és behozataláról	nem tartozik a jogszabály hatálya alá
CMR összetevők	nem tartalmaz
Engedélyköteles anyag az 1907/2006 EK rendelet XIV. melléklete alapján vagy SVHC anyag	nem tartalmaz
Korlátozottan felhasználható anyagot 1907/2006 EK rendelet XVII. melléklete alapján	nem tartalmaz

**15.2 Kémiai biztonsági értékelés:** a keverékre kémiai biztonsági jelentés nem készült.

## **\*16. SZAKASZ: EGYÉB INFORMÁCIÓK**

A biztonsági adatlap 3. pontjában hivatkozott H-mondatok és a veszély jelzések teljes szövege:

H290	Fémekre korrozív hatású lehet.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H318	Súlyos szemkárosodást okoz
H400	Nagyon mérgező a vízi élővilágra.
H411	Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.
EUH 031	Savval érintkezve mérgező gázok képződnek
Skin Corr. 1B	Bőrmarás/bőrirritáció 1B. kategória
Skin Corr. 1A	Bőrmarás/bőrirritáció 1A. kategória
Eye Dam. 1.	Súlyos szemkárosodás/szemirritáció 1. kategória
Met.Corr.1.	Fémekre korrozív hatás 1. kategória
Aquatic Acute 1	Rövid távú (akut) vízi környezeti veszély 1. kategória
Aquatic Chronic 2.	Hosszú távú (krónikus) vízi környezeti veszély 2. kategória

A termék lakossági felhasználású nátrium-hipoklorit tartalmú fertőtlenítőszer. A felhasználására vonatkozó utasítások, használati, adagolási és egyéb körülmények betartására vonatkozó adatok a címkén találhatóak.

**OTH-engedély szám: JÜ-9925-3/2014**

A termékre vonatkozó biztonsági adatlap a tömény nátrium-hipoklorit alapanyag beszállítója által biztosított eredeti biztonsági adatlap (Verzió 2.0 – 2012.11.30) a specifikációban rögzített adatok és a hígítást követően a termékre jellemző tulajdonságok alapján készült.

Az adatlap információi a mai ismereteinken alapulnak, és a termék szállítási állapotára vonatkoznak. Ezek az előírások kizárólag a biztonságra vonatkoznak, és nem helyettesítik a termékspecifikációt. A biztonsági adatlap a kezelésre, szállításra, tárolásra és az ártalmatlanításra fogalmaz meg előírásokat. Az adatok más termékre nem vonatkoztathatóak. A felhasználó felelőssége valamennyi, a kezelésre vonatkozó jogszabály betartása. A keverék kizárólag a megjelölt rendeltetési célra és az előírt módon használható.

**A biztonsági adatlap foglalkozásszerű felhasználók részére rendelkezésre áll.**

Termék veszélybesorolása	Besorolási eljárás
Bőrmarás/bőrirritáció -2. kategória H315 Bőrirritáló hatású	számítási eljárás
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció 1. kategória H319 Súlyos szemkárosodást okoz	számítási eljárás
Rövid távú (akut) vízi környezeti veszély 1. kategória H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra.	toxicitási adatok alapján
Hosszú távú (krónikus) vízi környezeti veszély 2. kategória H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.	toxicitási adatok alapján

**Felülvizsgálat jelzése:** jelen adatlap a 2015. június 15-én kiadott 2.0 verziót váltja fel. A \* jelzésű szakaszok változtak.

### **Foglalkoztatási előírások**

A foglalkozás-egészségügyi orvosi előírásokat be kell tartani. A munkavállalókat ki kell oktatni a keverékkel kapcsolatos valamennyi lehetséges hatásról, a biztonságos kezelési módszerekről, az előírt személyi védőfelszerelésekről, az elsősegély nyújtási intézkedésekről és a balesetek vagy vészhelyzetekben történő teendőkről.

**Korlátozás:** Kizárólag az 1. pontban megjelölt célra, a címkén / használati útmutatóban előírt módon.

### **A biztonsági adatlapban alkalmazott rövidítések és betűszók magyarázata**

ADR - Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road) / Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás

RID - Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail) / Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás

---

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods / Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengeri Szállításáról szóló Európai Megállapodás

IATA: International Air Transport Association / Nemzetközi Légi Szállítási Szervezet

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances / Létező Kereskedelmi Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society) / vegyi anyagok azonosító száma

LD50 – halálos adag (Lethal Dose) kísérleti állatok 50 %-ának pusztulása 24 órán belül.

LC50 – halálos koncentráció (Lethal Concentration) kísérleti állatok 50 %-ának pusztulása 4 órán belül.

NOAEL: Megfigyelhető káros hatást nem okozó szint (No Observed Adverse Effect Level)

ATE - becsült akut toxicitási érték

PBT: perzisztens, bioakkumulatív és mérgező

vPvB: nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív

EWK kód: Európai Hulladék Katalógus

**A hatóanyag releváns felhasználásra vonatkozó expozíciós forgatókönyvének része a mellékletben található.**

## MELLÉKLET

### SDS EXPOZÍCIÓS FORGATÓKÖNYV (EF)

### NÁTRIUM-HIPOKLORIT OLDAT

1 – Az expozíciós forgatókönyv címe: Ipari tisztításban való felhasználás	
Az összes felhasználás életciklusához kapcsolódó leírásának listája	
SU 3	Ipari felhasználás: Önmagukban vagy készítményekben lévő anyagok ipari létesítményekben való felhasználása
SU 4	Élelmiszeripari termékek gyártása
PC 35	Mosó- és tisztítószeres (ideértve az oldószeralapú termékeket)
A hozzájáruló környezeti expozíciós forgatókönyv és a megfelelő ERC elnevezése	
ERC6b	Reaktív segédanyagok ipari felhasználása
A hozzájáruló dolgozói expozíciós forgatókönyvek és a megfelelő PROC elnevezése	
PROC5	Szakaszos eljárás során végbemenő keverés vagy elegyítés (több fázisú és/vagy jelentős érintkezéssel)
PROC7	Ipari porlasztás
PROC8a	Vegyi anyagok edényekbe/-ből, nagy tartályokba/-ből való továbbítása nem kijelölt létesítményekben
PROC9	Vegyszerek kis tartályokba való továbbítása (erre szánt töltőszorral) nem alkalmazható
PROC10	Hengerrel vagy ecsettel való felvitel
PROC13	Árucikkek bemártással, öntéssel való kezelése
2 – Működési feltételek és kockázatkezelési intézkedések	
2.1 – A környezeti expozíció ellenőrzése	
Az expozíciós forgatókönyv hozzájárulása a környezeti expozíció ellenőrzéséhez az ERC6b esetében	
Termékjellemzők	A termék egyedi szerkezettel rendelkezik. Nem hidrofob. A nátrium-hipoklorit biológiai akkumulációs potenciálja alacsony.  Koncentráció: < 25%
Európai tonnatartalom	250-450 000 tonna/év mennyiségű nátrium-hipokloritoldat (5%-os oldat).
Gyakoriság és a felhasználás időtartama	Folyamatos kibocsátás. Kibocsátási napok: 360 nap/év
A kockázatkezelés által nem befolyásolt környezeti tényezők	A helyi ivóvíz hígítási tényezője 10 A helyi tengervíz hígítási tényezője 100
A környezeti expozíciót befolyásoló egyéb működési feltételek	Kerülje a környezetbe (felszíni vizek vagy talaj) vagy a szennyvízbe való kibocsátást. A nátrium-hipoklorit azonban úgy tűnik, hogy hamar eltűnik az összes bemutatott forgatókönyv esetén: gyors redukcióval a gyárban vagy a csatornában. Ezért nem várható a környezetbe történő kibocsátás. A legrosszabb esetben a szabadon rendelkezésre álló klórt teljes maradék klórmennyiségként (TRC) mérik, és a számítások szerint 1,0E-13 mg/liter alatt kell lennie.
A műszaki feltételek és intézkedések folyamatszinten (forrás) a kibocsátás megelőzésére	A bevett gyakorlat telephelyenként változó, és meg kell felelnie a biocid termékek forgalomba hozataláról szóló 98/8/EK számú irányelvnek.
A helyi műszaki feltételek és intézkedések a kiömlések, a levegőbe és a talajba történő kibocsátás csökkentésére vagy korlátozására	A környezeti kockázat főleg az ivóvíz kitettsége miatt áll fenn. Telephelyi szennyvízkezelés szükséges. Meg kell előzni az anyag közvetlenül a környezetbe kerülését, valamint szennyvízkezelésre is szükség van.
Szervezeti intézkedések a telephelyről történő kibocsátás megelőzésére/korlátozására	A környezetbe történő kibocsátás megelőzése a jogszabályi előírás szerint.
Az ipari vagy önkormányzati szennyvízkezelő üzemhez kapcsolódó feltételek és intézkedések	Szennyvízkezelés szükséges ahhoz, hogy eltávolítsuk a maradék szerves komponenseket és a klórt.
Az ártalmatlanításra szánt hulladék külső kezelésével kapcsolatos feltételek és intézkedések	A hulladék ártalmatlanításának és külső kezelésének meg kell felelnie az érvényben lévő helyi és/vagy nemzeti szabályozásoknak.



2.2 – A dolgozó expozíciójának ellenőrzése			
Az expozíciós forgatókönyv hozzájárulása a dolgozó expozíciójának ellenőrzéséhez a PROC 5, 7, 8a, 9, 10, 13 esetén			
AZ ÖSSZES TEVEKENYSÉGRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK			
<ul style="list-style-type: none"> <li>G12 - Legfeljebb 25%-ig fedi le a termékben lévő anyag százalékat (kivéve, ha másként szerepel).</li> <li>G2 - Legfeljebb 8 óráig fedi le a napi kitettséget (kivéve, ha másként szerepel).</li> <li>OC8 – Belteri</li> <li>Kockázatkezelési intézkedések, valamint a személyi védelemmel, a higiéniaival és az egészség értékelésével kapcsolatos intézkedések: Kereszthivatkozás a földre. Általános kockázatkezelési intézkedések (minőségi expozíciós értékelés, lásd az 1. dokumentumot a bővített biztonsági adatlap végén)</li> </ul>			
ADOTT TEVEKENYSÉGEKRE VONATKOZÓ SPECIFIKUS FELTÉTELEK			
A forgatókönyv hozzájárulása	Felhasználás időtartama	Az anyag tartalma	Kockázatkezelési eljárások
PROC5 - Szakaszos eljárás során végbemenő keverés vagy elegyítés (több fázisú és/vagy jelentős érintkezéssel)	nincs specifikus feltétel	nincs specifikus feltétel	Biztosítson megfelelő szellőzést azon pontokon, ahol a kibocsátás végbemeget. [E54]. Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC 7 - Ipari porlasztás	OC28 - Kerülje azon tevékenységeket, amelyek 6 óránál hosszabb ideig tartó expozícióval járnak.	nincs specifikus feltétel	Biztosítson megfelelő szellőzést azon pontokon, ahol a kibocsátás végbemeget. [E54]. Feldolgozás közepes szintű szabályozás alatt; Minimalisra csökkenti az expozíciót a gépkezelő vagy a berendezés szellőztetett, teljes elkerítése által.
PROC8a - Vegyi anyagok edényekbe/-ből, nagy tartályokba/-ből való továbbítása nem kijelölt létesítményekben	Kerülje azon tevékenységeket, amelyek 6 óránál hosszabb ideig tartó expozícióval járnak.	nincs specifikus feltétel	Biztosítson megfelelő szellőzést azon pontokon, ahol a kibocsátás végbemeget. [E54]. Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC9 - Vegyszerek kis tartályokba való továbbítása (erre szánt töltőszorral) nem alkalmazható	nincs specifikus feltétel	nincs specifikus feltétel	Biztosítson megfelelő szellőzést azon pontokon, ahol a kibocsátás végbemeget. [E54]. Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC 10: Hengerrel vagy ecsettel való felvitel	nincs specifikus feltétel	nincs specifikus feltétel	Biztosítson megfelelő szellőzést azon pontokon, ahol a kibocsátás végbemeget. [E54]. Feldolgozás közepes szintű szabályozás alatt.
PROC 13: Árucikkek bemártással, öntéssel való kezelése	nincs specifikus feltétel	nincs specifikus feltétel	Biztosítson megfelelő szellőzést azon pontokon, ahol a kibocsátás végbemeget. [E54]. Feldolgozás közepes szintű szabályozás alatt. Minimalisra csökkenti az expozíciót a gépkezelő vagy a berendezés szellőztetett, részleges elkerítése által.

### 3 – Az expozíció becslése és hivatkozás a forrásra

#### 3.1 - Környezet

EE8 - Minőségi megközelítés a biztonságos használat érdekében. (lásd a 2. kiegészítő dokumentumot „Minőségi értékelés - környezet”, a bővített biztonsági adatlap végén)

##### Becsült környezeti koncentrációk (PEC-ek)

Az előző minőségi értékelés szerint a legrosszabb esetben bekövetkező, PEC-ként használt expozíciós koncentráció a szennyvízkezelő üzemben 1.0E-13 mg/liter. A PEC-ek a többi szakaszra nem szükségesek, mivel a nátrium-hipoklorit a szerves és a szervetlen anyagokkal való érintkezés esetén gyorsan megsemmisül, továbbá nem illékony anyag.

##### Közvetett emberi expozíció a környezeten keresztül (orális)

A hipoklorit nem kerül a környezetbe a csatornarendszeren keresztül, mivel a felhasznált hipoklorit gyorsan átalakul (szabad klórrá, FAC), ezáltal a csatornarendszer biztosítja, hogy nem áll fenn emberi expozíció a hipoklorit esetében. A klóros szennyvíz kiengedési pontjaihoz közeli rekreációs zónákban elhanyagolható a szennyvízkezelésből eredő esetleges hipoklorit-expozíció, mivel nem áll fenn az elreagálatlan hipoklorit kibocsátása.

A nátrium-hipoklorit fizikai-kémiai tulajdonságai miatt vélhetően nem áll fenn közvetett expozíció az emberi táplálékláncon keresztül. Ezáltal vélhetően nem áll fenn hipoklorittal kapcsolatos közvetett expozíció a környezeten keresztül.

#### 3.2 – Emberi egészség

Lásd az Advanced Reach Tool modellt. (Részletes adatok kérésre elérhetők)

Az expozíció útvonala	A nátrium-hipoklorit koncentrációi		Kockázati jellemző hányados (RCR)		
	Érték	Egység	belélegzés	bőr	kombinált
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC5	1,25	mg/m³	0,81	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC7	1,20	mg/m³	0,77	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC8a	1,25	mg/m³	0,81	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC9	0,91	mg/m³	0,59	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC10	1,00	mg/m³	0,65	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belélegzéses – PROC13	0,70	mg/m³	0,45	n.a.	n.a.

n.a. = nem alkalmazható

#### 4 – Útmutató a felhasználónak annak értékeléséhez, hogy az expozíciós forgatókönyvek által megadott határértékeken belül dolgozik-e

Az útmutatás feltételezett üzemi feltételeken alapul, amely lehet, hogy nem minden telephelyre érvényes. Ezért arányosításra lehet szükség a telephely-specifikus kockázatkezelési eljárások meghatározásához. Ha az arányosítás során nem biztonságos használatra (azaz RCR-ek > 1) derül fény, további kockázatkezelési eljárásokra vagy telephely-specifikus kémiai biztonsági értékelésre van szükség.

<b>1 – Az expozíciós forgatókönyv címe: Professzionális tisztításban való felhasználás</b>	
<b>Az összes felhasználás életciklusához kapcsolódó leírásának listája</b>	
SU 22	Foglalkozásszerű felhasználások: Lakossági felhasználás (közigazgatás, oktatás, szórakoztatás, szolgáltatások, kézművesek)
PC 35	Mosó- és tisztítószer (ideértve az oldószeralapú termékeket)
<b>A hozzájáruló környezeti expozíciós forgatókönyv és a megfelelő ERC elnevezése</b>	
ERC8a	Segédanyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szőrt beltéri felhasználása
ERC8b	Reaktív anyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szőrt beltéri felhasználása
ERC8d	Segédanyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szőrt kültéri felhasználása
ERC8e	Reaktív anyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szőrt kültéri felhasználása
<b>A hozzájáruló dolgozói expozíciós forgatókönyvek és a megfelelő PROC elnevezése</b>	
PROC5	Szakaszos eljárás során végbemenő keverés vagy elegyítés (több fázisú és/vagy jelentős érintkezéssel)
PROC9	Vegyszerek kis tartályokba való továbbítása (erre szánt töltőszorral) nem alkalmazható
PROC10	Hengerrel vagy ecsettel való felvitel
PROC11	Nem ipari porlasztás
PROC13	Árucikkek bemártással, öntéssel való kezelése
PROC15	Laboratóriumi reagens felhasználása
<b>2 – Működési feltételek és kockázatkezelési intézkedések</b>	
<b>2.1 – A környezeti expozíció ellenőrzése</b>	
<b>Az expozíciós forgatókönyv hozzájárulása a környezeti expozíció ellenőrzéséhez az ERC8a, 8b, 8d, 8e esetében</b>	
Termékjellemzők	A termék egyedi szerkezettel rendelkezik. Nem hidrofób. A nátrium-hipoklorit biológiai akkumulációs potenciálja alacsony. Koncentráció: < 5%
Európai tonnatartalom	250-450 000 tonna/év mennyiségű nátrium-hipokloritoldat.
Gyakoriság és a felhasználás időtartama	Folyamatos kibocsátás. Kibocsátási napok: 365 nap/év
A kockázatkezelés által nem befolyásolt környezeti tényezők	A helyi ivóvíz hígítási tényezője 10 A helyi tengervíz hígítási tényezője 100
A környezeti expozíciót befolyásoló egyéb működési feltételek	Kerülje a környezetbe (felszíni vizek vagy talaj) vagy a szennyvízbe való kibocsátást. A nátrium-hipoklorit azonban úgy tűnik, hogy hamar eltűnik az összes bemutatott forgatókönyv esetén: gyors redukcióval a gyárban vagy a csatornában. Ezért nem várható a környezetbe történő kibocsátás. A legrosszabb esetben a szabadon rendelkezésre álló klórt teljes maradék klórmennyiségként (TRC) mérik, és a számítások szerint 1,0E-13 mg/liter alatt kell lennie.
A műszaki feltételek és intézkedések folyamatszinten (forrás) a kibocsátás megelőzésére	A bevett gyakorlat telephelyenként változó, és meg kell felelnie a biocid termékek forgalomba hozataláról szóló 98/8/EK számú irányelvnek.
A helyi műszaki feltételek és intézkedések a kiömlések, a levegőbe és a talajba történő kibocsátás csökkentésére vagy korlátozására	A NaClO-t teljes mértékben le kell bontani nátrium-kloriddá az eljárás során, elkerülve a környezetbe történő, kritikus mértékű kibocsátást.
Szervezeti intézkedések a telephelyről történő kibocsátás megelőzésére/korlátozására	A környezetbe történő kibocsátás megelőzése a jogszabályi előírás szerint.
Az ipari vagy önkormányzati szennyvízkezelő üzemhez kapcsolódó feltételek és intézkedések	Szennyvízkezelés szükséges ahhoz, hogy eltávolítsuk a maradék szerves komponenseket és a klórt.
Az ártalmatlanításra szánt hulladék külső kezelésével kapcsolatos feltételek és intézkedések	A hulladék ártalmatlanításának és külső kezelésének meg kell felelnie az érvényben lévő helyi és/vagy nemzeti szabályozásoknak.

2.2 – A dolgozó expozíciójának ellenőrzése			
Az expozíciós forgatókönyv hozzájárulása a dolgozó expozíciójának ellenőrzéséhez a PROC 5, 9, 10, 11, 13, 15 esetén			
AZ ÖSSZES TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK			
<ul style="list-style-type: none"> <li>G12 - Legfeljebb 5%-ig fedi le a termékben lévő anyag százalékat (kivéve, ha másként szerepel).</li> <li>G2 - Legfeljebb 8 óráig fedi le a napi kitettséget (kivéve, ha másként szerepel).</li> <li>OC8 – Belteri</li> <li>Kockázatkezelési intézkedések, valamint a személyi védelemmel, a higiéniaival és az egészség értékelésével kapcsolatos intézkedések: Kereszthivatkozás a földre. Általános kockázatkezelési intézkedések (minőségi expozíciós értékelés, lásd az 1. dokumentumot a bővített biztonsági adatlap végén)</li> </ul>			
ADOTT TEVÉKENYSÉGEKRE VONATKOZÓ SPECIFIKUS FELTÉTELEK			
A forgatókönyv hozzájárulása	Felhasználás időtartama	Az anyag tartalma	Kockázatkezelési eljárások
PROC5 - Szakaszos eljárás során végbemenő keverés vagy elegyítés (több fázisú és/vagy jelentős érintkezéssel)	nincs specifikus feltétel	nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC9 - Vegyszerek kis tartályokba való továbbítása (erre szánt töltőszorral) nem alkalmazható	nincs specifikus feltétel	nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC 10: Hengerrel vagy ecsettel való felvitel	OC28 - Kerülje azon tevékenységeket, amelyek 6 óránál hosszabb ideig tartó expozícióval járnak.	nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC 11: Nem ipari porlasztás	OC27 - Kerülje azon tevékenységeket, amelyek 1 óránál hosszabb ideig tartó expozícióval járnak.	nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szintű szabályozás alatt.
PROC 13: Árucikkek bemártással, öntéssel való kezelése	OC28 - Kerülje azon tevékenységeket, amelyek 6 óránál hosszabb ideig tartó expozícióval járnak.	nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1] Feldolgozás alacsony szabályozás alatt.
PROC 15: Laboratóriumi reagens felhasználása	nincs specifikus feltétel	nincs specifikus feltétel	Biztosítson jó színvonalú általános szellőzést. Természetes szellőzés ajtókon, ablakokon stb. keresztül. Az ellenőrzött szellőztetés azt jelenti, hogy a levegőt ventilátor biztosítja, illetve vezeti el.[E1]



### 3 – Az expozíció becslése és hivatkozás a forrásra

#### 3.1 - Környezet

EE8 - Minőségi megközelítés a biztonságos használat érdekében. (lásd a 2. kiegészítő dokumentumot „Minőségi értékelés - környezet”, a bővített biztonsági adatlap végén)

##### Becsült környezeti koncentrációk (PEC-ek)

Az előző minőségi értékelés szerint a legrosszabb esetben bekövetkező, PEC-ként használt expozíciós koncentráció a szennyvíz kezelő üzemben 1,0E-13 mg/liter. A PEC-ek a többi szakaszra nem szükségesek, mivel a nátrium-hipoklorit a szerves és a szervetlen anyagokkal való érintkezés esetén gyorsan megsemmisül, továbbá nem illékony anyag.

##### Közvetett emberi expozíció a környezeten keresztül (orális)

A hipoklorit nem kerül a környezetbe a csatornarendszeren keresztül, mivel a felhasznált hipoklorit gyorsan átalakul (szabad klórrá, FAC), ezáltal a csatornarendszer biztosítja, hogy nem áll fenn emberi expozíció a hipoklorit esetében. A klóros szennyvíz kiengedési pontjaihoz közeli rekreációs zónákban elhanyagolható a szennyvízkezelésből eredő esetleges hipoklorit-expozíció, mivel nem áll fenn az elreagálatlan hipoklorit kibocsátása.

A nátrium-hipoklorit fizikai-kémiai tulajdonságai miatt vélhetően nem áll fenn közvetett expozíció az emberi táplálékláncon keresztül. Ezáltal vélhetően nem áll fenn hipoklorittal kapcsolatos közvetett expozíció a környezeten keresztül.

#### 3.2 – Emberi egészség

Lásd az Advanced Reach Tool modellt. (Részletes adatok kérésre elérhetők)

Az expozíció útvonala	A nátrium-hipoklorit koncentrációi		Kockázati jellemző hányados (RCR)		
	Érték	Egység	belelegzés	bőr	kombinált
Hosszú távú expozíció, helyi, belelegzéses – PROC5	1,00	mg/m³	0,65	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belelegzéses – PROC9	1,10	mg/m³	0,71	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belelegzéses – PROC10	1,20	mg/m³	0,77	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belelegzéses – PROC11	1,00	mg/m³	0,65	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belelegzéses – PROC13	1,20	mg/m³	0,77	n.a.	n.a.
Hosszú távú expozíció, helyi, belelegzéses – PROC15	0,85	mg/m³	0,55	n.a.	n.a.

*n.a. = nem alkalmazható*

#### 4 – Útmutató a felhasználónak annak értékeléséhez, hogy az expozíciós forgatókönyvek által megadott határértékeken belül dolgozik-e

Az útmutatás feltételezett üzemi feltételeken alapul, amely lehet, hogy nem minden telephelyre érvényes. Ezért arányosításra lehet szükség a telephely-specifikus kockázatkezelési eljárások meghatározásához. Ha az arányosítás során nem biztonságos használatra (azaz RCR-ek > 1) derül fény, további kockázatkezelési eljárásokra vagy telephely-specifikus kémiai biztonsági értékelésre van szükség.



<b>1 – Az expozíciós forgatókönyv címe: Fogyasztási célú felhasználás</b>	
<b>Az összes felhasználás életciklusához kapcsolódó leírásának listája</b>	
SU 21 Fogyasztói felhasználások: Magánháztartások (= lakosság = fogyasztók)	
<b>A hozzájáruló környezeti expozíciós forgatókönyv és a megfelelő ERC elnevezése</b>	
ERC8a	Segédanyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szőrt belteri felhasználása
ERC8b	Reaktív anyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szőrt belteri felhasználása
ERC8d	Segédanyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szőrt kültéri felhasználása
ERC8e	Reaktív anyagok nyitott rendszerekben való széleskörű, szőrt kültéri felhasználása
<b>A hozzájáruló fogyasztói expozíciós forgatókönyvek és a megfelelő PC elnevezése(i)</b>	
PC 34: Textilfestékek, kikészítési és impregnáló termékek; beleértve a fehérítőszereket és a segédanyagokat	
PC 35: Mosó- és tisztítószer (ideértve az oldószer alapú termékeket)	
PC 37: Vízkezelési vegyszerek	
<b>2 – Működési feltételek és kockázatkezelési intézkedések</b>	
<b>2.1 – A környezeti expozíció ellenőrzése</b>	
<b>Az expozíciós forgatókönyv hozzájárulása a környezeti expozíció ellenőrzéséhez az ERC8a, 8b, 8d, 8e esetében</b>	
Termékjellemzők	A termék egyedi szerkezettel rendelkezik. Nem hidrofób. A nátrium-hipoklorit biológiai akkumulációs potenciálja alacsony.  Koncentráció: < 15% (jellemző 3–5%)
Európai tonnatartalom	Évente 118,57 kt Cl <sub>2</sub> -ekvivalens
Gyakoriság és a felhasználás időtartama	Folyamatos kibocsátás. Kibocsátási napok: 365 nap/év
A kockázatkezelés által nem befolyásolt környezeti tényezők	A helyi ivóvíz hígítási tényezője 10 A helyi tengervíz hígítási tényezője 100
A környezeti expozíciót befolyásoló egyéb működési feltételek	Kerülje a környezetbe (felszíni vizekbe vagy talaj) való közvetlen kibocsátást. A nátrium-hipoklorit azonban úgy tűnik, hogy hamar eltűnik az összes bemutatott forgatókönyv esetén: gyors lebomlással a gyárban vagy a csatornában. Ezért nem várható a környezetbe történő kibocsátás. A legrosszabb esetértékelésben a szabadon rendelkezésre álló klórt teljes maradék klórmennyiségként (TRC) mérik, és 1,0E-13 mg/liter alatt kell lennie.
A műszaki feltételek és intézkedések folyamatszinten (forrás) a kibocsátás megelőzésére	A bevett gyakorlatok változóak, és be kell tartani a csomagolás címkéjén található utasításokat.
Szervezeti intézkedések a telephelyről történő kibocsátás megelőzésére/korlátozására	A környezetbe történő kibocsátás megelőzése a termék címkéjén lévő utasítások szerint.
Az ipari vagy önkormányzati szennyvízkezelő üzemhez kapcsolódó feltételek és intézkedések	A háztartási szennyvizet a település szennyvízkezelő üzemében kezelik, amely eltávolítja az összes maradék klórt a szennyvízben lévő szerves és a szerves anyagokkal való reakció során.
Az ártalmatlanításra szánt hulladék külső kezelésével kapcsolatos feltételek és intézkedések	A hulladék ártalmatlanításának és külső kezelésének meg kell felelnie az érvényben lévő helyi és/vagy nemzeti szabályozásoknak.

2.2 – A fogyasztó expozíciójának ellenőrzése	
Az expozíciós forgatókönyv hozzájárulása a fogyasztó expozíciójának ellenőrzéséhez a PC 34, 35, 37 esetén	
<b>Termékjellemző</b>	
Koncentráció: <= 12,5% (jellemző 3–5%) Halmazállapot: folyékony	
Gőznyomás: 2,5 kPa 20 °C-on	
<b>Felhasznált mennyiségek</b>	
Nem alkalmazható	
<b>Gyakoriság és a felhasználás/expozíció időtartama</b>	
Időtartam [érintkezés esetén]: < 30 perc (tisztítás és fehérítés) Gyakoriság [egy tisztító személyre]: Hetente 2/7 nap Gyakoriság [egy fehérítő személyre]: Hetente 1/7 nap (szennyes fehérítése) és 4/nap (porlasztás) Felvétel [orális]: NaClO-ként 0,003 mg/kg/nap egy 60 kg-os személyre és 0,0033 mg/kg/nap egy 30 kg-os gyermekre	
<b>A kockázatkezelés által nem befolyásolt emberi tényezők</b>	
Előfordulhat, hogy a fogyasztók ki vannak téve a készítményeknek, amikor a terméket a vízbe és a készítménybe adagolják (tisztító oldat; belelegzés, bőrön át, szájon át). Az oldatnak való expozíció elsődlegesen a téves felhasználáson, például a nem megfelelő öblítésen, a bőrre való kiöntésen vagy a tisztítóoldat elfogyasztásán keresztül történik.	
<b>A fogyasztó kitettségét befolyásoló egyéb adott üzemi feltételek</b>	
Beltéri levegő térfogata: min. 4 m <sup>3</sup> , szellőztetés sebessége: min. 0,5/ora	
<b>A fogyasztóknak nyújtott tájékoztatással és viselkedési tanácsadással kapcsolatos feltételek és intézkedések</b>	
Biztonsági és alkalmazási megjegyzések a termékcímkén és/vagy a csomagolás betétjén.	
<b>Az egyéni védelemmel és a higiéniával kapcsolatos feltételek és intézkedések</b>	
Nincs	
3 – Az expozíció becslése és hivatkozás a forrásra	
<b>3.1 - Környezet</b>	
EE8 - Minőség megközelítés a biztonságos használat érdekében. (lásd a 2. kiegészítő dokumentumot „Minőségi értékelés - környezet”, a bővített biztonsági adatlap végén)	
<b>Becsült környezeti koncentrációk (PEC-ek)</b>	
Az előző minőségi értékelés szerint a legrosszabb esetben bekövetkező, PEC-ként használt expozíciós koncentráció a szennyvízkezelő üzemben 1,0E-13 mg/liter. A PEC-ek a többi szakaszra nem alkalmazhatók, mivel a nátrium-hipoklorit a szerves és a szervetlen anyagokkal való érintkezés esetén gyorsan megsemmisül, továbbá nem illékony anyag.	
<b>Közvetett emberi expozíció a környezeten keresztül (orális)</b>	
A hipoklorit nem kerül a környezetbe a csatornarendszeren keresztül, mivel a felhasznált hipoklorit gyorsan átalakul (szabad klórrá, FAC), ezáltal a csatornarendszer biztosítja, hogy nem áll fenn emberi expozíció a hipoklorit esetében. A klóros szennyvíz kiengedési pontjaihoz közeli rekreációs zónákban elhanyagolható a szennyvízkezelésből eredő esetleges hipoklorit-expozíció, mivel nem áll fenn az elreagálatlan hipoklorit kibocsátása.	
A nátrium-hipoklorit fizikai-kémiai tulajdonságai miatt vélhetően nem áll fenn közvetett expozíció az emberi táplálékláncon keresztül. Ezáltal vélhetően nem áll fenn hipoklorittal kapcsolatos közvetett expozíció a környezeten keresztül.	

### 3.2 – Emberi egészség

A rövid távú (akut) orális expozíció értékeit a vonatkozó fogyasztói forgatókönyvek (ivóvíz) szerint számítottuk ki. A becslések a legkonzervatívabb feltételezéseken alapulnak. Ezért az értékek a legrosszabb eset forgatókönyveit mutatják be.

Következtetések a fogyasztó rövid távú expozíciós becslésével kapcsolatban, nátrium-hipoklorit esetében

Forgatókönyv	Belélegzés		Bőr		Orális	
	Egység mg/m <sup>3</sup>	Módszer	Egység mg/kg	Módszer	Egység mg/kg bw	Módszer
Ivóvíz (felnőtt)	--	--	--	--	0,0003	Számított
Ivóvíz (10 éves gyermek)	--	--	--	--	0,0007	Számított

A fogyasztói felhasználás rövid és hosszú távú expozíciós értékeit az összes vonatkozó forgatókönyvre kiszámítottuk. A belélegzés útvonala egyik forgatókönyvre sem volt releváns. A legmagasabb expozíciós értékeket az ivóvíz forgatókönyvnél kaptuk; ennek eredményeképp az orális expozíció 0,0007 mg/ttkg, a teljes kitettség pedig 0,012 mg/ttkg (0,011 Cl<sub>2</sub>-ként). A teljes érték kiszámítása napi 2 liter fogyasztás feltételezésével történt.

A következő táblázat a fogyasztói felhasználás hosszú távú expozíciójának koncentrációit mutatja az összes vonatkozó expozíciós forgatókönyvre nézve. A becslések a legkonzervatívabb feltételezéseken alapulnak. Ezért az értékek a legrosszabb eset forgatókönyveit mutatják be.

Következtetések a fogyasztó expozíciós becslésével kapcsolatban, nátrium-hipoklorit esetében

Forgatókönyv	Belélegzés		Bőr		Orális		Összes	
	Egység mg/m <sup>3</sup> /nap	Módszer	Egység mg/kg/nap	Módszer	Egység mg/kg/nap	Egység mg/m <sup>3</sup> /nap	Egység mg/kg bw/nap	Igazolás
A háztartás teljes felhasználása							0,037 (0,035 Cl <sub>2</sub> -ként)	EASE
Szenyes fehéritése/Előkezelés	--	--	0,002	EASE/számitott	--	--	0,002	EASE
Kemény felület tisztítása	--	--	0,035	EASE/számitott	--	--	0,035	EASE
Belélegzési expozíció	0,00168	EASE/számitott	--	--	--	--	3,05E-06	EASE

A fogyasztói felhasználás legmagasabb hosszú távú expozíciójának koncentrációit a háztartás által használt kemény felületek tisztítása alapján számítottuk ki 0,002 mg/ttkg/nap és 0,035 mg/m<sup>3</sup>/nap értékű bőr expozícióval, valamint 03,05E-03 mg/ttkg/nap belélegzési expozícióval, ami 0,037 mg/ttkg/nap kombinált teljes expozíciót eredményezett.

### 4 – Útmutató a felhasználónak annak értékeléséhez, hogy az expozíciós forgatókönyvek által megadott határértékeken belül dolgozik-e

Nem alkalmazható.